

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Dezember 2004 (23.12.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/110769 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B41J 2/45**,
G02B 27/09

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/005863

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. Mai 2004 (29.05.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 27 735.8 18. Juni 2003 (18.06.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **HENTZE-LISSOTSCHENKO PATENTVER-
WALTUNGS GMBH & CO KG** [DE/DE]; Dorfstrasse
12, 36419 Gerstengrund (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **LISSOTSCHENKO**,
Vitalij [DE/DE]; Fasanenweg 9, 58730 Fröndenberg (DE).
KARPUSHKO, Fedor [GB/DE]; Amsterdamer Weg 12B,
44269 Dortmund (DE). **PETROV**, Mikhail [RU/DE];
Mintarder Weg 37, 40472 Düsseldorf (DE).

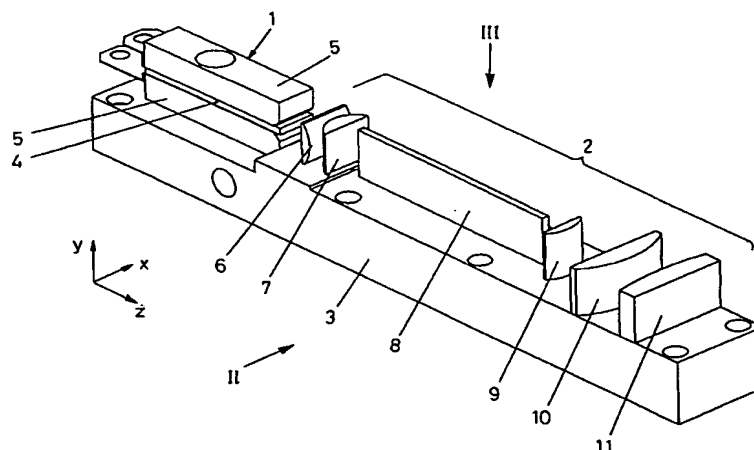
(74) Anwälte: **BASFELD**, Rainer usw.; Ostentor 9, 59757
Arnsberg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR PROJECTING THE LIGHT OF A SEMICONDUCTOR LASER UNIT COMPRISING A PLURALITY
OF EMITTERS ONTO A WORKING PLANE, AND ILLUMINATING DEVICE COMPRISING SUCH A PROJECTION DEVICE

(54) Bezeichnung: ABBILDUNGSVORRICHTUNG FÜR DIE ABBILDUNG DES LICHTES EINER HALBLEITERLASE-
REINHEIT MIT EINER MEHRZAHL VON EMITTERN IN EINE ARBEITSEBENE SOWIE BELEUCHTUNGSVORRICHT-
TUNG MIT EINER DERARTIGEN ABBILDUNGSVORRICHTUNG



(57) Abstract: The invention relates to a device for projecting the light of a semiconductor laser unit (1) comprising a plurality of emitters onto a working plane. Said projection device comprises a collimating means (6) for at least partly collimating the light emitted by the semiconductor laser unit (1) in at least one direction which extends essentially perpendicular to the spreading direction (Z) of the light, and focusing means for at least partly focusing or projecting the at least partly collimated light onto the working plane. The inventive projection device (2, 12) further comprises light-guiding means (8, 13) which are provided with an incident area for light emitted by the collimating means (6) and an emission area from which light can be emitted to the focusing means. Said imaging device (2, 12) is embodied such that light from at least two of the emitters can enter the incident area. The invention also relates to an illuminating device encompassing such a projection device.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/110769 A1



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die vorliegende Erfindung betrifft Abbildungsvorrichtung für die Abbildung des Lichtes einer Halbleiterlasereinheit (1) mit einer Mehrzahl von Emittlern in eine Arbeitsebene, umfassend ein Kollimationsmittel (6) für die zumindest teilweise Kollimierung des von der Halbleiterlasereinheit (1) ausgehenden Lichtes in zumindest einer, zur Ausbreitungsrichtung (Z) des Lichts im Wesentlichen senkrechten Richtung (Y), Fokussiermittel für die zumindest teilweise Fokussierung oder Abbildung des zumindest teilweise kollimierten Lichts in die Arbeitsebene, wobei die Abbildungsvorrichtung (2, 12) Lichtleitmittel (8, 13) umfasst, die eine Eintrittsfläche für aus den Kollimationsmitteln (6) austretendes Licht und eine Austrittsfläche aufweisen, aus der Licht zu den Fokussiermitteln austreten kann und wobei die Abbildungsvorrichtung (2, 12) derart ausgebildet ist, dass in die Eintrittsfläche Licht aus mindestens zwei der Emittler eintreten kann. Weiterhin betrifft die vorliegende Erfindung eine Beleuchtungsvorrichtung mit einer derartigen Abbildungsvorrichtung.